FLORA DEL BAJÍO Y DE REGIONES ADYACENTES



FASCÍCULO 193

FAMILIA CERATOPHYLLACEAE

Por Julián Hernández Rendón

Instituto de Ecología A.C.

Centro Regional del Bajío

Pátzcuaro, Michoacán, México

2016

FLORA DEL BAJÍO Y DE REGIONES ADYACENTES

Fascículo 193 julio de 2016

CERATOPHYLLACEAE*

Por Julián Hernández Rendón**
Instituto de Botánica
Universidad de Guadalajara
Zapopan, Jalisco

Plantas herbáceas perennes, monoicas, acuáticas sumergidas; sin raíces; tallo delgado y frágil, glabro o pubescente y ramificado, prácticamente carente de vascularización; hojas numerosas, verticiladas, sésiles, por lo general finamente divididas en segmentos lineares, los segmentos con el margen denticulado; flores solitarias, axilares, diminutas, sésiles, unisexuales, sin perianto, pero rodeadas por un involucro verde, calicino, de 8 a 12 divisiones; flores masculinas con 3 a 18 estambres, anteras subsésiles con 2 o 3 dientes agudos en el ápice; flores femeninas formadas por un ovario súpero, sésil, unilocular, con un solo óvulo, estilo filiforme; fruto en forma de aquenio tuberculado o espinoso con el estilo persistente.

Familia con un solo género de distribución cosmopolita. Sus representantes se utilizan como plantas de ornato en acuarios; por otro lado a menudo se consideran malezas acuáticas por su crecimiento excesivo en cuerpos de agua eutroficados. También se emplean como depuradores de aguas contaminadas.

---

* Referencias: Calderón, G. Ceratophyllaceae. In: Flora fanerogámica del Valle de México. 2ª. ed. Instituto de Ecología, A.C. y Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. Pátzcuaro, Michoacán. pp. 169-172. 2001.

Lot, A., A. Novelo, M. Olvera y P. Ramírez-García. Catálogo de angiospermas acuáticas de México: hidrófitas estrictas emergentes, sumergidas y flotantes. Instituto de Biología, UNAM. Cuadernos 33. pp. 82-87. 1999.

Novelo, A. Ceratophyllaceae. In: Plantas acuáticas de la Reserva de la Biósfera Pantanos de Centla. Espacios Naturales y Desarrollo Sustentable, A.C., México, D.F. pp. 95-96. 2006.

** Trabajo realizado con apoyo económico del Instituto de Ecología, A.C. (cuenta 20006), del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología y de la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. Se agradece al Dr. Sergio Zamudio Ruiz y al personal académico y administrativo del Centro Regional del Bajío del Instituto de Ecología, A.C. por su apoyo.

CERATOPHYLLUM L.

Plantas herbáceas dulceacuícolas totalmente sumergidas que no producen raíces, de manera que mientras crece un extremo, va muriendo el otro; tallos frágiles que al romperse son capaces de producir individuos nuevos, por lo que no son raras las poblaciones clonales; hojas sin estípulas, verticiladas, por lo común divididas dicotómicamente 1 a 4 veces, margen de las hojas finamente dentado; flores solitarias, axilares, unisexuales, de polinización hidrógama; fruto en forma de aquenio elipsoide, alado o sin alas, usualmente con la espina estilar y dos espinas basales; semilla elipsoide, embrión verde, recto, grande.

El género comprende seis especies de amplia distribución tanto en regiones templadas como tropicales; en el área de estudio se encuentra solo una.

Ceratophyllum demersum L., Sp. Pl. 2: 992. 1753.

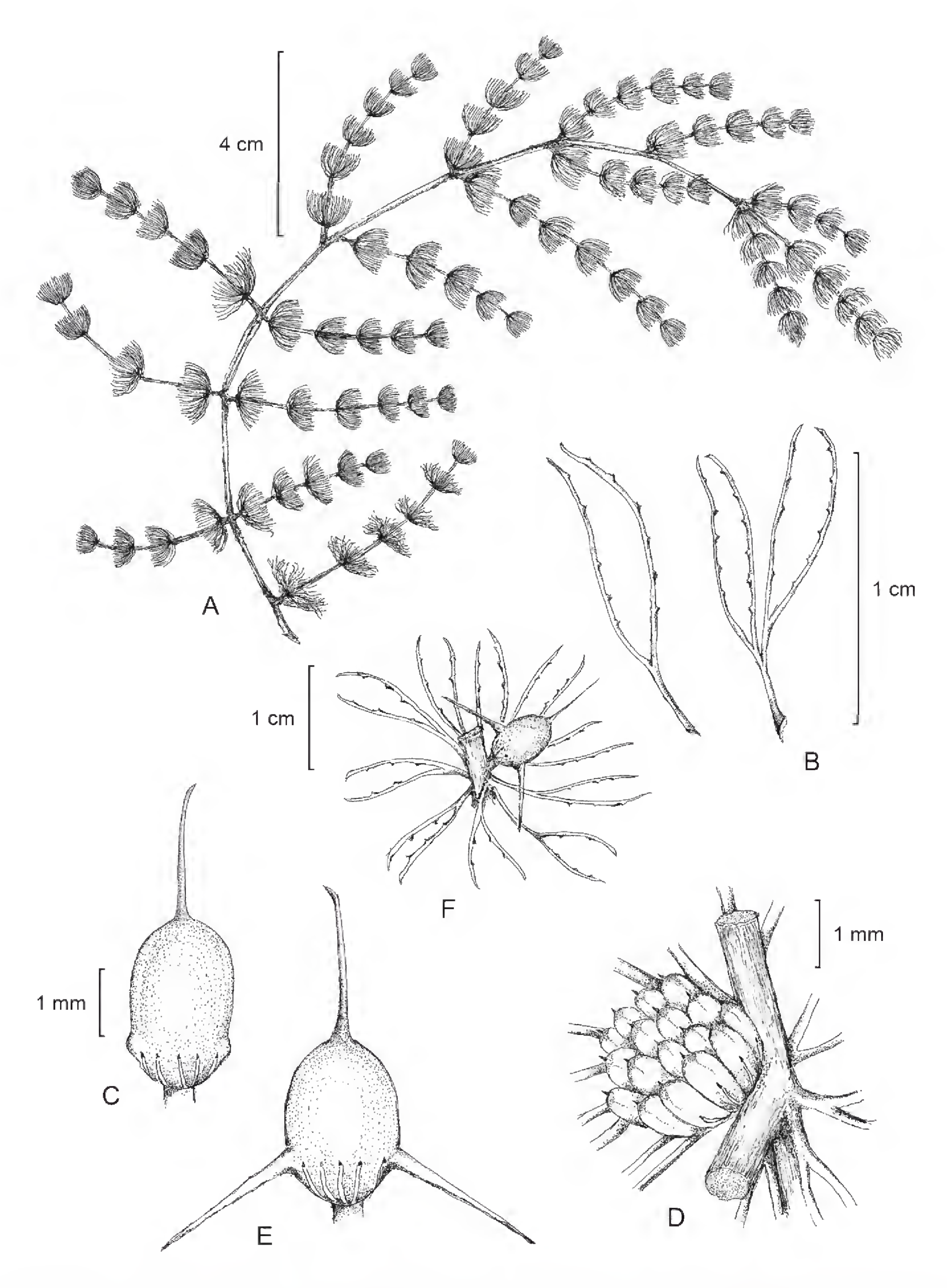
Nombres comunes registrados en la zona: bejuquillo, putzuri (lengua purépecha), xoongua (lengua purépecha).

Nombres comunes registrados fuera de la zona de estudio: baiste, cola de zorro, paiste, zargazo.

Planta herbácea perenne sumergida, de hasta 3 m de largo, glabra o con pelos delicados translúcidos; tallos muy ramificados, flexuosos, pudiendo fijarse al sustrato por ramas rizoidales; hojas verticiladas, hasta 12 por verticilo, generalmente de 0.5 a 2 cm de largo, láminas 1 a 2 veces divididas en segmentos lineares, ápice agudo, margen finamente dentado, las hojas son muy variables en tamaño así como en el número de dientes del margen, con frecuencia sobre los dientes se notan cilios translúcidos; flor masculina de ca. de 2 mm de largo; flor femenina de ca. de 5 mm de largo, gineceo 1-carpelar, 1-locular, con un óvulo solitario; fruto en forma de aquenio comprimido, elipsoide, de 4 a 7 mm de largo con el estilo y el involucro persistentes y presentando en la madurez 2 espinas basales de 2 a 5 mm de largo, estilo de 4 a 6 mm de largo.

Elemento propio de lagos, presas, arroyos y canales, poco frecuente en el suroeste de Guanajuato y en el centro de Querétaro, común en el norte de Michoacán. Alt. 1700-2100 m. Florece y fructifica de septiembre a diciembre.

Se distribuye ampliamente en el Viejo y Nuevo Mundo. Canadá; E.U.A.; B.C., Son., Tamps., S.L.P., Gto., Qro., Hgo., Jal., Mich., Méx., D.F., Pue., Ver., Gro., Oax., Tab., Chis., Camp.; Centroamérica; Sudamérica; las Antillas; Europa (lectotipo procedente de Holanda: Herb. Clifford 446, *Ceratophyllum* 1 (BM)); Asia; África; Oceanía.



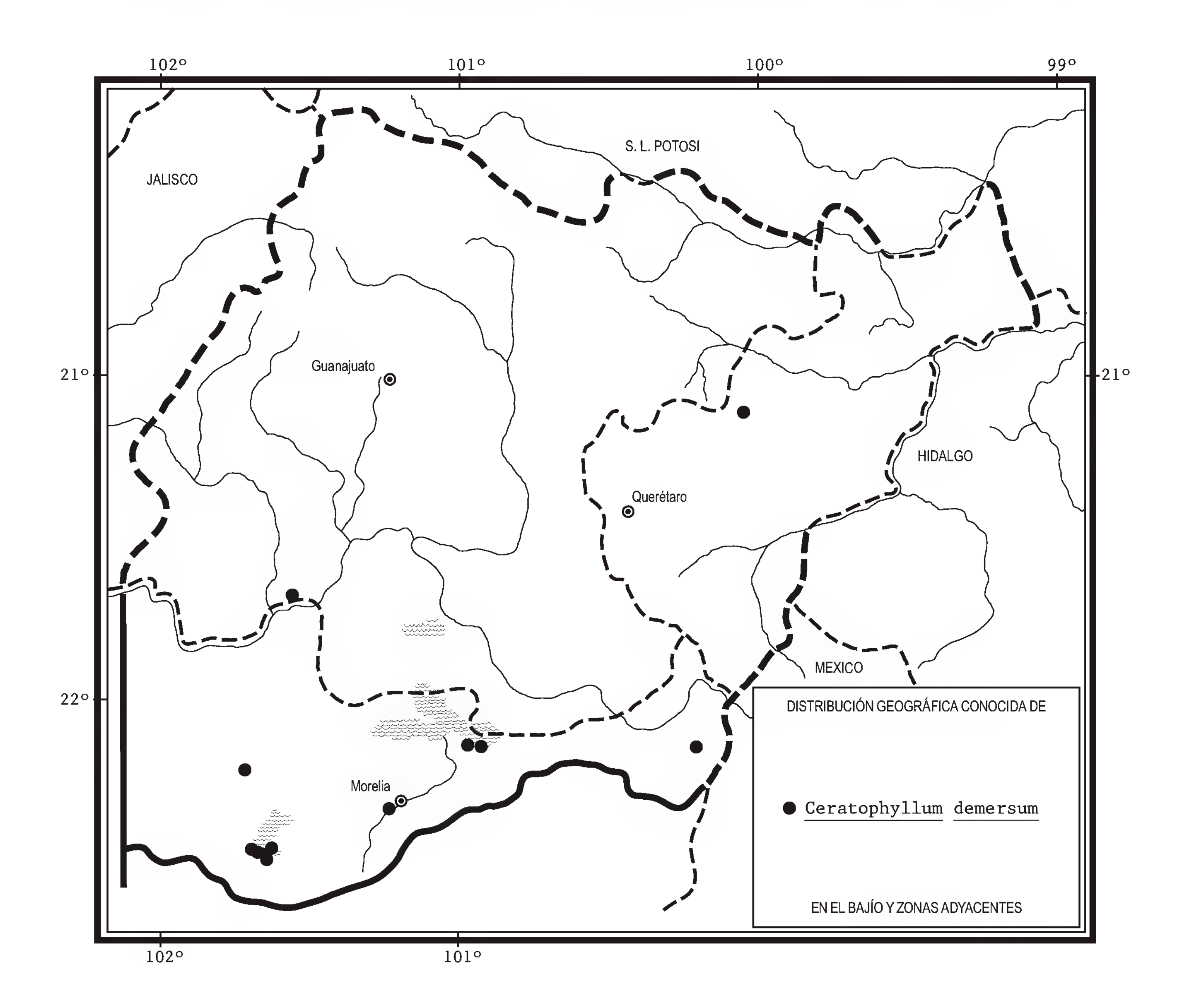
Ceratophyllum demersum L. A. aspecto de la planta; B. hoja dividida una sola vez (izquierda) y hoja dividida dos veces (derecha); C. flor femenina; D. verticilo de hojas con flor masculina; E. fruto maduro presentando las espinas basales; F. verticilo de hojas con fruto. Dibujo de José Luis Corona Barbosa.

Al ser una especie abundante y de amplia distribución no tiene riesgo de desaparecer. Es muy probable que, además de las localidades mencionadas, se encuentre en otras partes dentro de la zona de estudio.

Guanajuato: Ojo de Agua, municipio de Huanímaro, *B. Almaraz s.n.* (QMEX).

Querétaro: 1 km al O de Panales, arroyo "Colón", municipio de Tolimán, *M. Martínez 2835* (QMEX).

Michoacán: Estación Queréndaro, margen del Lago de Cuitzeo, municipio de Zinapécuaro, *J. Rojas 187* (MEXU); cerca de la estación de tren de Queréndaro, municipio de Zinapécuaro, *J. Rojas 94* (MEXU); Estación de Queréndaro, margen del Lago de Cuitzeo, municipio de Zinapécuaro, *J. Rojas 146* (MEXU); Coro, zona de manantiales, manantial El Baño, borde sureste del Lago de Cuitzeo, municipio de Zinapécuaro, *A. Novelo 737* (MEXU); balneario Huapamacátaro, 10 km al SE de Maravatío, municipio de Maravatío, *J. Rzedowski 46289* (IEB); manantial Ojo de



Liebre, en el bordo del Lago de Zacapu, a la orilla del poblado de Zacapu, municipio de Zacapu, *A. Novelo 4046* (MEXU); laguna de Zacapu, municipio de Zacapu, *L. S. Rodríguez 2199* (IEB); La Mintzita, municipio de Morelia, *N. Zea 9* (MEXU); presa La Mintzita, 14 km al SO de Morelia, municipio de Morelia, *L. S. Rodríguez 2106* (IEB); La Alberca, presa La Mintzita, 14 km al SO de Morelia, municipio de Morelia, *L. S. Rodríguez 2063* (IEB); borde del Lago de Pátzcuaro en el poblado de Arocutín, municipio de Erongarícuaro, *A. Novelo 1341* (MEXU); a orillas del lago frente a Jarácuaro, municipio de Erongarícuaro, *J. Caballero 107* (MEXU); Lago de Pátzcuaro, San Pedro Cucuchucho, municipio de Tzintzuntzan, *A. Novelo* y *A. Lot 465* (MEXU); en el borde del Lago de Pátzcuaro, frente al poblado de San Pedro Cucuchucho, municipio de Tzintzuntzan, *A. Novelo* y *A. Lot 482* (MEXU); 3 km al N de Pátzcuaro, en el Lago de Pátzcuaro, municipio de Pátzcuaro, *M. González 255* (MEXU); isla de Janitzio, Lago de Pátzcuaro, municipio de Pátzcuaro, *M. L. Bautista s.n.* (ENCB); shore of Lake Pátzcuaro, municipio de Pátzcuaro, *F. A. Barkley 2645* (MEXU); borde del Lago de Pátzcuaro, a las afueras del poblado de Pátzcuaro, municipio de Pátzcuaro, *A. Novelo 3669* (MEXU).

La planta se comercializa para su uso en acuarios. Fuera de la región se le atribuyen propiedades medicinales.

ÍNDICE ALFABÉTICO DE NOMBRES DE PLANTAS

I

MUNICIPIOS DE GUANAJUATO

32 Abasolo
43 Acámbaro
30 Apaseo El Alto
29 Apaseo El Grande
7 Atarjea
28 Celaya
27 Comonfort
45 Coroneo
36 Cortazar
21 Cuerámaro
14 Doctor Mora
11 Dolores Hidalgo
10 Guanajuato
33 Huanímaro
22 Irapuato
35 Jaral del Progreso
44 Jerécuaro
25 Juventino Rosas
8 León
19 Manuel Doblado
38 Moroleón
1 Ocampo
31 Pénjamo
23 Pueblo Nuevo
17 Purísima del Rincón
20 Romita
24 Salamanca
41 Salvatierra
3 San Diego de la Unión
2 San Felipe
18 San Francisco del Rincón
13 San José Iturbide
4 San Luis de la Paz
12 San Miguel de Allende
16 Santa Catarina
40 Santiago Maravatío
9 Silao
46 Tarandacuao
42 Tarimoro
15 Tierra Blanca
39 Uriangato
34 Valle de Santiago
5 Victoria
26 Villagrán
6 Xichú
37 Yuriria

II

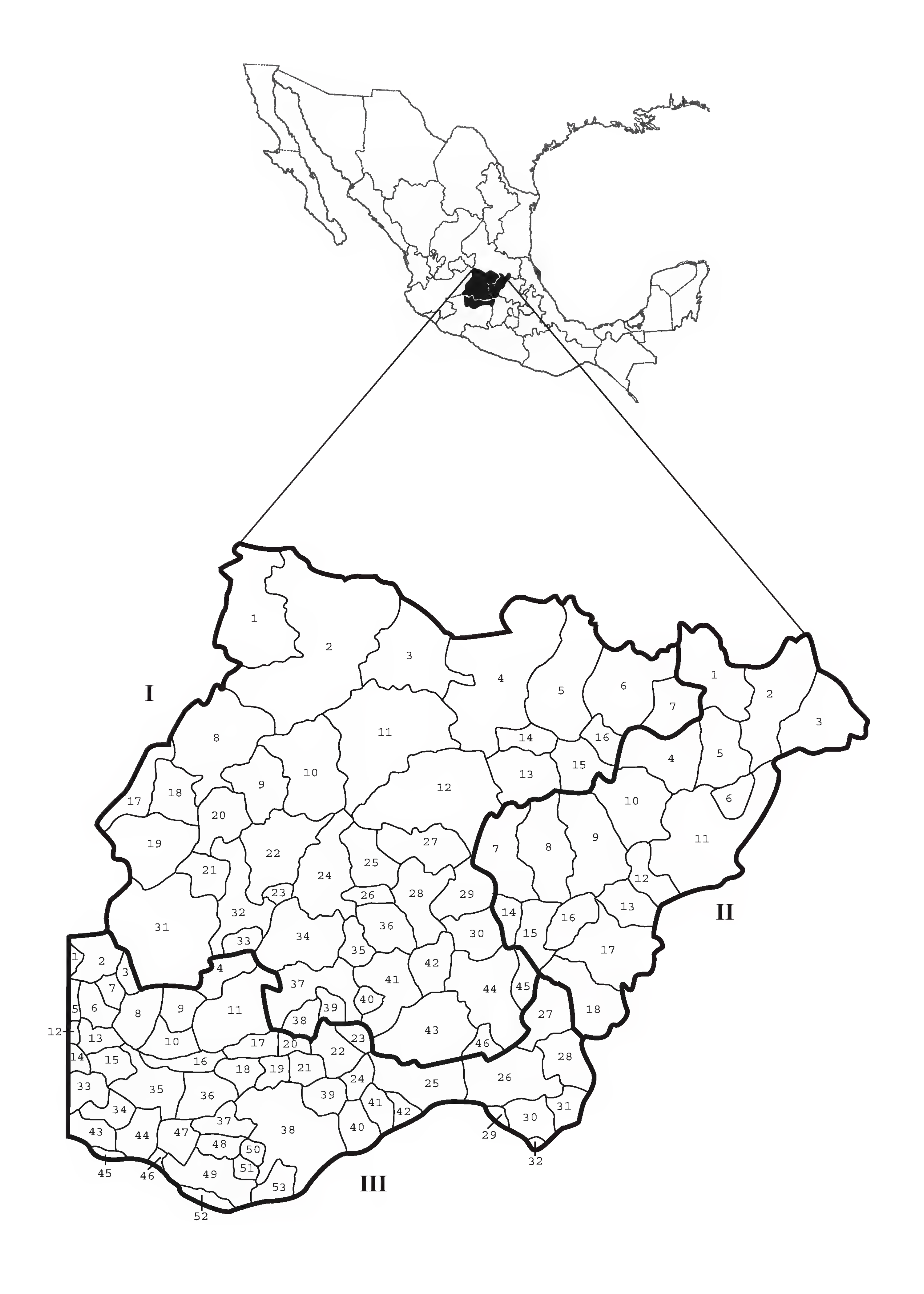
MUNICIPIOS DE QUERÉTARO

18 Amealco
1 Arroyo Seco
11 Cadereyta
9 Colón
8 El Marqués
12 Ezequiel Montes
15 Huimilpan
2 Jalpan
3 Landa
16 Pedro Escobedo
4 Peñamiller
5 Pinal de Amoles
7 Querétaro
6 San Joaquín
17 San Juan del Río
13 Tequisquiapan
10 Tolimán
14 Villa Corregidora

III

MUNICIPIOS DE MICHOACÁN

53 Acuitzio
24 Álvaro Obregón
9 Angamacutiro
32 Angangueo
36 Coeneo
28 Contepec
21 Copándaro de Galeana
22 Cuitzeo
40 Charo
34 Cherán
33 Chilchota
19 Chucándiro
6 Churintzio
5 Ecuandureo
27 Epitacio Huerta
47 Erongarícuaro
20 Huandacareo
18 Huaniqueo
51 Huiramba
41 Indaparapeo
29 Irimbo
2 La Piedad
50 Lagunillas
26 Maravatío
38 Morelia
44 Nahuatzen
3 Numarán
10 Panindícuaro
43 Paracho
49 Pátzcuaro
8 Penjamillo
15 Purépero
11 Puruándiro
42 Queréndaro
37 Quiroga
23 Santa Ana Maya
52 Santa Clara del Cobre
30 Senguio
4 Sixto Verduzco
14 Tangancícuaro
39 Tarímbaro
46 Tingambato
31 Tlalpujahua
13 Tlazazalca
48 Tzintzuntzan
45 Uruapan
16 Villa Jiménez
17 Villa Morelos
1 Yurécuaro
35 Zacapu
12 Zamora
7 Zináparo
25 Zinapécuaro



I
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46
II
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18
III
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53